

FILE ID**MTHHINT

K 1

00
42
00
6A
00

00
1A
00
95
00

00

(2)	50	HISTORY	; Detailed Current Edit History
(3)	63	DECLARATIONS	
(4)	95	MTH\$HINT	H to H truncation
(5)	145	MTH\$HINT_R8	JSB entry point

0000 1 .TITLE MTH\$HINT - FLOATING TRUNCATION
0000 2 .IDENT /1-005/ ; File: MTHHINT.MAR EDIT: JAW1005
0000 3 :
0000 4 :
0000 5 :*****
0000 6 :*
0000 7 :* COPYRIGHT (c) 1978, 1980, 1982, 1984 BY
0000 8 :* DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION, MAYNARD, MASSACHUSETTS.
0000 9 :* ALL RIGHTS RESERVED.
0000 10 :*
0000 11 :* THIS SOFTWARE IS FURNISHED UNDER A LICENSE AND MAY BE USED AND COPIED
0000 12 :* ONLY IN ACCORDANCE WITH THE TERMS OF SUCH LICENSE AND WITH THE
0000 13 :* INCLUSION OF THE ABOVE COPYRIGHT NOTICE. THIS SOFTWARE OR ANY OTHER
0000 14 :* COPIES THEREOF MAY NOT BE PROVIDED OR OTHERWISE MADE AVAILABLE TO ANY
0000 15 :* OTHER PERSON. NO TITLE TO AND OWNERSHIP OF THE SOFTWARE IS HEREBY
0000 16 :* TRANSFERRED.
0000 17 :*
0000 18 :* THE INFORMATION IN THIS SOFTWARE IS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE
0000 19 :* AND SHOULD NOT BE CONSTRUED AS A COMMITMENT BY DIGITAL EQUIPMENT
0000 20 :* CORPORATION.
0000 21 :*
0000 22 :* DIGITAL ASSUMES NO RESPONSIBILITY FOR THE USE OR RELIABILITY OF ITS
0000 23 :* SOFTWARE ON EQUIPMENT WHICH IS NOT SUPPLIED BY DIGITAL.
0000 24 :*
0000 25 :*
0000 26 :*****
0000 27 :
0000 28 :
0000 29 :FACILITY: MATH LIBRARY
0000 30 :++
0000 31 :ABSTRACT:
0000 32 : This module contains routine MTH\$HINT:
0000 33 : Return truncated H floating argument.
0000 34 :
0000 35 :--
0000 36 :--
0000 37 :
0000 38 :VERSION: 1
0000 39 :
0000 40 :HISTORY:
0000 41 :
0000 42 :AUTHOR:
0000 43 : Steven B. Lionel, 18-Jan-79: Version 1
0000 44 :
0000 45 :MODIFIED BY:
0000 46 :
0000 47 :
0000 48 :
0000 49 :
0000 50 :
0000 51 :
0000 52 :
0000 53 :
0000 54 :
0000 55 :
0000 56 :
0000 57 :
0000 58 :
0000 59 :
0000 60 :
0000 61 :
0000 62 :
0000 63 :
0000 64 :
0000 65 :
0000 66 :
0000 67 :
0000 68 :
0000 69 :
0000 70 :
0000 71 :
0000 72 :
0000 73 :
0000 74 :
0000 75 :
0000 76 :
0000 77 :
0000 78 :
0000 79 :
0000 80 :
0000 81 :
0000 82 :
0000 83 :
0000 84 :
0000 85 :
0000 86 :
0000 87 :
0000 88 :
0000 89 :
0000 90 :
0000 91 :
0000 92 :
0000 93 :
0000 94 :
0000 95 :
0000 96 :
0000 97 :
0000 98 :
0000 99 :
0000 100 :
0000 101 :
0000 102 :
0000 103 :
0000 104 :
0000 105 :
0000 106 :
0000 107 :
0000 108 :
0000 109 :
0000 110 :
0000 111 :
0000 112 :
0000 113 :
0000 114 :
0000 115 :
0000 116 :
0000 117 :
0000 118 :
0000 119 :
0000 120 :
0000 121 :
0000 122 :
0000 123 :
0000 124 :
0000 125 :
0000 126 :
0000 127 :
0000 128 :
0000 129 :
0000 130 :
0000 131 :
0000 132 :
0000 133 :
0000 134 :
0000 135 :
0000 136 :
0000 137 :
0000 138 :
0000 139 :
0000 140 :
0000 141 :
0000 142 :
0000 143 :
0000 144 :
0000 145 :
0000 146 :
0000 147 :
0000 148 :
0000 149 :
0000 150 :
0000 151 :
0000 152 :
0000 153 :
0000 154 :
0000 155 :
0000 156 :
0000 157 :
0000 158 :
0000 159 :
0000 160 :
0000 161 :
0000 162 :
0000 163 :
0000 164 :
0000 165 :
0000 166 :
0000 167 :
0000 168 :
0000 169 :
0000 170 :
0000 171 :
0000 172 :
0000 173 :
0000 174 :
0000 175 :
0000 176 :
0000 177 :
0000 178 :
0000 179 :
0000 180 :
0000 181 :
0000 182 :
0000 183 :
0000 184 :
0000 185 :
0000 186 :
0000 187 :
0000 188 :
0000 189 :
0000 190 :
0000 191 :
0000 192 :
0000 193 :
0000 194 :
0000 195 :
0000 196 :
0000 197 :
0000 198 :
0000 199 :
0000 200 :
0000 201 :
0000 202 :
0000 203 :
0000 204 :
0000 205 :
0000 206 :
0000 207 :
0000 208 :
0000 209 :
0000 210 :
0000 211 :
0000 212 :
0000 213 :
0000 214 :
0000 215 :
0000 216 :
0000 217 :
0000 218 :
0000 219 :
0000 220 :
0000 221 :
0000 222 :
0000 223 :
0000 224 :
0000 225 :
0000 226 :
0000 227 :
0000 228 :
0000 229 :
0000 230 :
0000 231 :
0000 232 :
0000 233 :
0000 234 :
0000 235 :
0000 236 :
0000 237 :
0000 238 :
0000 239 :
0000 240 :
0000 241 :
0000 242 :
0000 243 :
0000 244 :
0000 245 :
0000 246 :
0000 247 :
0000 248 :
0000 249 :
0000 250 :
0000 251 :
0000 252 :
0000 253 :
0000 254 :
0000 255 :
0000 256 :
0000 257 :
0000 258 :
0000 259 :
0000 260 :
0000 261 :
0000 262 :
0000 263 :
0000 264 :
0000 265 :
0000 266 :
0000 267 :
0000 268 :
0000 269 :
0000 270 :
0000 271 :
0000 272 :
0000 273 :
0000 274 :
0000 275 :
0000 276 :
0000 277 :
0000 278 :
0000 279 :
0000 280 :
0000 281 :
0000 282 :
0000 283 :
0000 284 :
0000 285 :
0000 286 :
0000 287 :
0000 288 :
0000 289 :
0000 290 :
0000 291 :
0000 292 :
0000 293 :
0000 294 :
0000 295 :
0000 296 :
0000 297 :
0000 298 :
0000 299 :
0000 300 :
0000 301 :
0000 302 :
0000 303 :
0000 304 :
0000 305 :
0000 306 :
0000 307 :
0000 308 :
0000 309 :
0000 310 :
0000 311 :
0000 312 :
0000 313 :
0000 314 :
0000 315 :
0000 316 :
0000 317 :
0000 318 :
0000 319 :
0000 320 :
0000 321 :
0000 322 :
0000 323 :
0000 324 :
0000 325 :
0000 326 :
0000 327 :
0000 328 :
0000 329 :
0000 330 :
0000 331 :
0000 332 :
0000 333 :
0000 334 :
0000 335 :
0000 336 :
0000 337 :
0000 338 :
0000 339 :
0000 340 :
0000 341 :
0000 342 :
0000 343 :
0000 344 :
0000 345 :
0000 346 :
0000 347 :
0000 348 :
0000 349 :
0000 350 :
0000 351 :
0000 352 :
0000 353 :
0000 354 :
0000 355 :
0000 356 :
0000 357 :
0000 358 :
0000 359 :
0000 360 :
0000 361 :
0000 362 :
0000 363 :
0000 364 :
0000 365 :
0000 366 :
0000 367 :
0000 368 :
0000 369 :
0000 370 :
0000 371 :
0000 372 :
0000 373 :
0000 374 :
0000 375 :
0000 376 :
0000 377 :
0000 378 :
0000 379 :
0000 380 :
0000 381 :
0000 382 :
0000 383 :
0000 384 :
0000 385 :
0000 386 :
0000 387 :
0000 388 :
0000 389 :
0000 390 :
0000 391 :
0000 392 :
0000 393 :
0000 394 :
0000 395 :
0000 396 :
0000 397 :
0000 398 :
0000 399 :
0000 400 :
0000 401 :
0000 402 :
0000 403 :
0000 404 :
0000 405 :
0000 406 :
0000 407 :
0000 408 :
0000 409 :
0000 410 :
0000 411 :
0000 412 :
0000 413 :
0000 414 :
0000 415 :
0000 416 :
0000 417 :
0000 418 :
0000 419 :
0000 420 :
0000 421 :
0000 422 :
0000 423 :
0000 424 :
0000 425 :
0000 426 :
0000 427 :
0000 428 :
0000 429 :
0000 430 :
0000 431 :
0000 432 :
0000 433 :
0000 434 :
0000 435 :
0000 436 :
0000 437 :
0000 438 :
0000 439 :
0000 440 :
0000 441 :
0000 442 :
0000 443 :
0000 444 :
0000 445 :
0000 446 :
0000 447 :
0000 448 :
0000 449 :
0000 450 :
0000 451 :
0000 452 :
0000 453 :
0000 454 :
0000 455 :
0000 456 :
0000 457 :
0000 458 :
0000 459 :
0000 460 :
0000 461 :
0000 462 :
0000 463 :
0000 464 :
0000 465 :
0000 466 :
0000 467 :
0000 468 :
0000 469 :
0000 470 :
0000 471 :
0000 472 :
0000 473 :
0000 474 :
0000 475 :
0000 476 :
0000 477 :
0000 478 :
0000 479 :
0000 480 :
0000 481 :
0000 482 :
0000 483 :
0000 484 :
0000 485 :
0000 486 :
0000 487 :
0000 488 :
0000 489 :
0000 490 :
0000 491 :
0000 492 :
0000 493 :
0000 494 :
0000 495 :
0000 496 :
0000 497 :
0000 498 :
0000 499 :
0000 500 :
0000 501 :
0000 502 :
0000 503 :
0000 504 :
0000 505 :
0000 506 :
0000 507 :
0000 508 :
0000 509 :
0000 510 :
0000 511 :
0000 512 :
0000 513 :
0000 514 :
0000 515 :
0000 516 :
0000 517 :
0000 518 :
0000 519 :
0000 520 :
0000 521 :
0000 522 :
0000 523 :
0000 524 :
0000 525 :
0000 526 :
0000 527 :
0000 528 :
0000 529 :
0000 530 :
0000 531 :
0000 532 :
0000 533 :
0000 534 :
0000 535 :
0000 536 :
0000 537 :
0000 538 :
0000 539 :
0000 540 :
0000 541 :
0000 542 :
0000 543 :
0000 544 :
0000 545 :
0000 546 :
0000 547 :
0000 548 :
0000 549 :
0000 550 :
0000 551 :
0000 552 :
0000 553 :
0000 554 :
0000 555 :
0000 556 :
0000 557 :
0000 558 :
0000 559 :
0000 560 :
0000 561 :
0000 562 :
0000 563 :
0000 564 :
0000 565 :
0000 566 :
0000 567 :
0000 568 :
0000 569 :
0000 570 :
0000 571 :
0000 572 :
0000 573 :
0000 574 :
0000 575 :
0000 576 :
0000 577 :
0000 578 :
0000 579 :
0000 580 :
0000 581 :
0000 582 :
0000 583 :
0000 584 :
0000 585 :
0000 586 :
0000 587 :
0000 588 :
0000 589 :
0000 590 :
0000 591 :
0000 592 :
0000 593 :
0000 594 :
0000 595 :
0000 596 :
0000 597 :
0000 598 :
0000 599 :
0000 600 :
0000 601 :
0000 602 :
0000 603 :
0000 604 :
0000 605 :
0000 606 :
0000 607 :
0000 608 :
0000 609 :
00

MTH\$HINT
1-005

- FLOATING TRUNCATION
HISTORY ; Detailed Current Edit History 16-SEP-1984 01:36:26 VAX/VMS Macro V04-00
6-SEP-1984 11:25:00 [MTHRTL.SRC]MTHHINT.MAR;1

Page 2
(2)

0000 50 .SBTTL HISTORY ; Detailed Current Edit History
0000 51
0000 52
0000 53 ; Edit History for Version 1 of MTH\$HINT
0000 54 ;
0000 55 : 1-001 - Original. SBL 18-Jan-79
0000 56 : 1-002 - Add a JSB entry point. JBS 16-AUG-1979
0000 57 : 1-003 - Change JSB entry to _R8 to reflect code to disable IV.
0000 58 : SBL 26-Sept-1979
0000 59 : 1-004 - Changed RET in JSB routine to RSB. 11-FEB-81
0000 60 : 1-005 - Mask all bits except IV when restoring PSW. JAW 14-Jul-1981
0000 61 ;

MTH
2-C
DDA
48C
00C

00C
069

```
0000 63 .SBTTL DECLARATIONS
0000 64
0000 65 :
0000 66 : INCLUDE FILES:
0000 67 :     NONE
0000 68 :
0000 69 :
0000 70 :
0000 71 : EXTERNAL SYMBOLS:
0000 72 :     NONE
0000 73 :
0000 74 :
0000 75 :
0000 76 : MACROS:
0000 77 :
0000 78     $PSLDEF           : PSL macros
0000 79 :
0000 80 :
0000 81 :
0000 82 : PSECT DECLARATIONS:
0000 83     .PSECT _MTH$CODE      PIC, SHR, LONG, EXE, NOWRT
0000 84 :
0000 85 :
0000 86 : EQUATED SYMBOLS:
0000 87 :     NONE
0000 88 :
0000 89 :
0000 90 :
0000 91 : OWN STORAGE:
0000 92 :     NONE
0000 93 :
```

```

0000 95 .SBTTL MTH$HINT      H to H truncation
0000 96
0000 97 :++
0000 98 : FUNCTIONAL DESCRIPTION:
0000 99
0000 100 Returns the argument with all zeroes to the right of the decimal
0000 101 point.
0000 102
0000 103 Because the result can not be expressed in 64 bits, it is
0000 104 returned as the first argument with the input parameter
0000 105 displaced to the second argument, in accordance with
0000 106 the system standard.
0000 107
0000 108 : CALLING SEQUENCE:
0000 109
0000 110     CALL MTH$HINT (truncation.wh.r, arg.rh.r)
0000 111
0000 112 : INPUT PARAMETERS:
0000 113
0000 114     The input argument is a H floating-point value
0000 115     and is call-by-reference.
0000 116
0000 117 : IMPLICIT INPUTS:
0000 118     NONE
0000 119
0000 120
0000 121 : OUTPUT PARAMETERS:
0000 122
0000 123     The output argument is an H floating-point value
0000 124     and is returned by reference.
0000 125
0000 126 : IMPLICIT OUTPUTS:
0000 127     NONE
0000 128
0000 129
0000 130 : COMPLETION CODES:
0000 131     NONE
0000 132
0000 133
0000 134 : SIDE EFFECTS:
0000 135
0000 136     Reserved Operand exception can occur.
0000 137
0000 138 :--+
0000 139     ENTRY MTH$HINT, ^M<>
0000 140     EMODH @8(AP), #0, #1, @4(AP), @4(AP)
0000 141     SUBH3 @4(AP), @8(AP), @4(AP) : first arg gets fraction
0000 142     RET : @4(AP) = integer_part(arg)
0000 143

```

04 BC	08 00	08 BC	0000	74FD	0002	04 BC	000A
04 BC	08 BC	04 BC	000C	63FD	000C	04	0014

0015 145 .SBTTL MTH\$HINT_R8 JSB entry point
 0015 146
 0015 147 ;++
 0015 148 : FUNCTIONAL DESCRIPTION:
 0015 149
 0015 150 Returns the argument with all zeroes to the right of the decimal
 0015 151 point.
 0015 152
 0015 153 : CALLING SEQUENCE:
 0015 154
 0015 155 truncation.wh.v = JSB MTH\$HINT_R8 (arg.rh.v)
 0015 156
 0015 157 : INPUT PARAMETERS:
 0015 158
 0015 159 The input argument is a H floating-point value
 0015 160 and is call-by-value.
 0015 161
 0015 162 : IMPLICIT INPUTS:
 0015 163
 0015 164 : NONE
 0015 165
 0015 166 : OUTPUT PARAMETERS:
 0015 167
 0015 168 The output argument is an H floating-point value
 0015 169 and is returned by value in registers R0-R3.
 0015 170
 0015 171 : IMPLICIT OUTPUTS:
 0015 172
 0015 173 : NONE
 0015 174
 0015 175 : COMPLETION CODES:
 0015 176
 0015 177 : NONE
 0015 178
 0015 179 : SIDE EFFECTS:
 0015 180 Reserved Operand exception can occur.
 0015 181
 0015 182
 0015 183 ;--
 0015 184 MTH\$HINT_R8:: ; Argument in R0-R3
 0015 185 MOVPSL R8 ; Save PSL
 0015 186 BICPSW #PSL\$M_IV ; Clear IV
 0015 187 EMODH R0, #0, #1, R4, R4 ; R4-R7 gets fraction
 0015 188 SUBH3 R4, R0, R0 ; R0-R3 = integer_part(arg)
 0015 189 BICW #^C<PSL\$M_IV>, R8 ; Clear all but IV
 0015 190 BISPSW R8 ; Restore IV to previous state
 0015 191 RSB
 0015 192
 0015 193 .END

54 54 08 00 58 DC 50 50 FFDF 20 B9 58 54 63FD 0019 58 8F AA 0020 58 05 0025 58 88 002A 002C 002D 002D	0017 0019 0020 0025 002A 002C 002D 002D	DC B9 0019 AA 0025 88 002A 05 002C 002D 190 191 192 193
---	--	--

MTHSHINT Symbol table

- FLOATING TRUNCATION

E 2

16-SEP-1984 01:36:26 VAX/VMS Macro V04-00
6-SEP-1984 11:25:00 [MTHRTL.SRC]MTHHINT.MAR;1

Page 6
(5)

MTH\$HINT 00000000 RG 02
MTH\$HINT_R8 00000015 RG 02
PSL\$M_IV = 00000020

+-----+
! Psect synopsis !
+-----+

PSELECT name

Allocation PSECT No. Attributes

```

. ABS .
$ABSS
_MTH$CODE      00000000 ( 0.) 00 ( 0.) NOPIC   USR    CON    ABS    LCL   NOSHR  NOEXE  NORD  NOWRT  NOVEC  BYTE
                00000000 ( 0.) 01 ( 1.) NOPIC   USR    CON    ABS    LCL   NOSHR  EXE    RD     WRT    NOVEC  BYTE
                0000002D ( 45.) 02 ( 2.) PIC    USR    CON    REL    LCL   SHR    EXE    RD     NOWRT  NOVEC  LONG

```

! Performance indicators !

Phase	Page faults	CPU Time	Elapsed Time
Initialization	29	00:00:00.10	00:00:00.79
Command processing	118	00:00:00.50	00:00:02.74
Pass 1	119	00:00:00.97	00:00:04.67
Symbol table sort	0	00:00:00.02	00:00:00.02
Pass 2	47	00:00:00.48	00:00:01.49
Symbol table output	2	00:00:00.02	00:00:00.02
Psect synopsis output	2	00:00:00.02	00:00:00.16
Cross-reference output	0	00:00:00.00	00:00:00.00
Assembler run totals	319	00:00:02.13	00:00:09.95

The working set limit was 900 pages.

4109 bytes (9 pages) of virtual memory were used to buffer the intermediate code.

There were 10 pages of symbol table space allocated to hold 41 non-local and 0 local symbols.

193 source lines were read in Pass 1, producing 13 object records in Pass 2.

8 pages of virtual memory were used to define 7 macros.

Macro library statistics

Macro library name

Macros defined

\$255\$DUA28:[SYSLIB]STARLET.MLB:2

6

98 GETS were required to define 4 macros.

There were no errors, warnings or information messages.

MACRO/ENABLE=SUPPRESSION/DISABLE=(GLOBAL,TRACEBACK)/LIS=LIS\$:MTHHINT/OBJ=OBJ\$:MTHHINT MSRC\$:MTHHINT/UPDATE=(ENH\$:MTHHINT)

MTH
2-0

0262 AH-BT13A-SE
VAX/VMS V4.0

DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION
CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY

